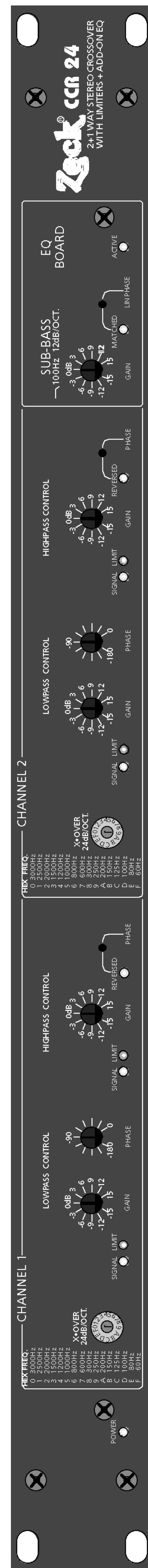
Zeck®

CCR 24



Bedienungsanleitung Seite 3-6

Owner`s Manual Page 7-10

Mode d’emploi Page 11-14

Made in Germany

Aktive Frequenzweiche CCR 24

Sehr geehrter Kunde,

Vielen Dank, daß Sie sich für eine CCR 24 Aktivfrequenzweiche von ZECK entschieden haben.
Dieses professionelle Gerät ermöglicht Ihnen, Ihr Musiksignal in einzelne Frequenzbänder zu zerlegen, um die Vorteile einer aktiven Mehrweg-Verstärkung nutzen zu können.

Mit einer zusätzlich erhältlichen Equalizer-Steckkarte kann die CCR 24 zu einem vollwertigen PA-Equalizer aufgerüstet werden.

Wir wünschen Ihnen mit der CCR 24 viel Freude, Kreativität und Erfolg.
Lesen Sie bitte vor Inbetriebnahme diese Bedienungsanleitung aufmerksam durch, damit Sie die Funktionen und Möglichkeiten der CCR 24 schnell und effektiv nutzen können.

Inhalt:

Active crossover unit CCR 24

Dear customer,

thank you very much for purchasing the Zeck CCR 24 active crossover unit. This professional device is a powerful tool for building a highly advanced multi-way audio system by dividing the audio signal into frequency bands which can be amplified by separate amplifiers.

An additonal add-on EQ board, which turns your CCR 24 into a complete equalizer unit for your PA system, is available on request.

The CCR 24 has been designed to enhance your creativity and success, and - not least - bring you lots of fun. To become quickly familiar with the functions and possibilities of your new CCR 24, please study the following instructions carefully.

Contents:

Filtre Actif CCR 24

Cher client,

Nous nous réjouissons de votre choix pour le filtre actif ZECK CCR 24. Ces appareils professionnels vous permettent de monter un système de renforcement sonore multi-voies actifs, en séparant le signal audio en plusieurs bandes de fréquences qui sont ensuite traitées par amplificateurs séparés.

Une carte additionnelle qui transforme votre CCR 24 en un système complet de renforcement sonore est également disponible en option.

Nous souhaitons que vous puissiez en retirer beaucoup de plaisir, de créativité et de succès avec le CCR 24. Lisez attentivement cette notice d'utilisation afin de devenir rapidement familier avec les fonctions et les possibilités de cet appareil.
Toute l'équipe ZECK Audio

Table des matières:

1. Sicherheitshinweise:

1. Lesen Sie die Bedienungsanleitung vor Gebrauch aufmerksam durch.

2. Alle Warnhinweise auf dem Gerät und in dieser Anleitung müssen genau beachtet werden.

3. Das Gerät darf nicht in Nähe von Wasser (Waschbecken, Badewanne, feuchte Keller, Swimming-Pool usw.) benutzt werden.

4. Das Gerät darf nicht in der Nähe von Hitzequellen, z.B. Heizkörpern, betrieben werden.

5. Das Eindringen von Gegenständen und Flüssigkeiten in das Gehäuse ist zu vermeiden.

6. Zum Schutz vor elektrischem Schlag dürfen nur solche Netz-Steckdosen benutzt werden, bei denen ein Freistehen der Kontakte ausgeschlossen ist.

7. Das Gerät darf nur mit einer korrekten Schutzerdung betrieben werden, keinesfalls darf die Schutzerdung unterbrochen werden.

8. Das Netzkabel muß so verlegt werden, daß ein Quetschen durch Darauftreten oder durch Gegenstände ausgeschlossen ist. Das Netzkabel ist besonders am Netzstecker und an der Stelle des Geräteeintritts vor mechanischer Belastung zu schützen.

9. Der Benutzer darf keine Wartungs- oder Servicearbeiten durchführen. Alle Wartungs- und Servicearbeiten müssen von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.

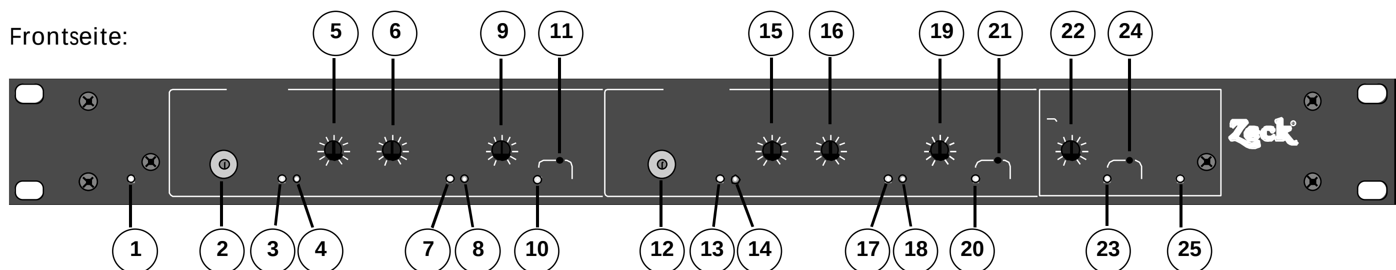
10. Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung für zukünftiges Nachschlagen auf.

2. Ausstattung

- Ausgelegt für den Gebrauch als 2-Weg-stereo oder Quasi-3-Weg Frequenzweiche
- Symmetrische Ein- und Ausgänge mit XLR- und Klinkenbuchsen
- 24 dB/Okt Linkwitz-Riley Filter
- 16 Trennfrequenzen, mittels Drehschalter einstellbar
- Phase im Tieftonweg frei einstellbar zwischen 0° und 180°, im Hochtonweg invertierbar
- Übertragungsbereich 20 Hz - 30 kHz. Frequenzen außerhalb des Übertragungsbereichs werden mit 12 dB/Okt. gedämpft
- Mono Sub-Bass Ausgang mit fester Trennfrequenz und schaltbarer Phasenentzerrung für Quasi-3-Weg Betrieb
- Eingangs-Referenzpegel per internem Jumper umschaltbar zwischen 0 dB und 6 dB
- Peak-Limiter für alle Kanäle, begrenzt maximalen Ausgangspegel
- Gain-Regler mit Mittenrast, dem Limiter nachgeschaltet. Regelbereich -15 dB bis +15 dB
- Bedienelemente gesichert gegen unerwünschtes Verstellen
- Möglichkeit zum Nachrüsten der EQ-Karte mit 2 x 4 vollparametrischen Filtern

3. Bedienelemente-Übersicht

Frontseite:



(1) POWER LED, leuchtet grün bei anliegender Netzspannung

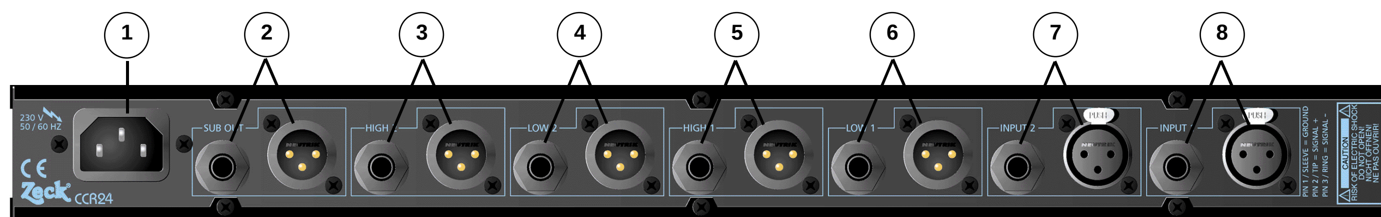
Kanal 1
(2) Wahlschalter für Trennfrequenzen
(3) SIGNAL LED für Tiefpass, leuchtet grün, wenn Eingangssignal anliegt
(4) LIMIT LED für Tiefpass, leuchtet rot, wenn Einsatzpegel des Limiters erreicht ist
(5) Tiefpass GAIN Regler
(6) Tiefpass PHASE Regler
(7) SIGNAL LED für Hochpass, leuchtet grün, wenn Eingangssignal anliegt
(8) LIMIT LED für Hochpass, leuchtet rot, wenn Einsatzpegel des Limiters erreicht ist
(9) Hochpass GAIN Regler
(10) Hochpass PHASE LED, leuchtet gelb bei aktivierter Phasendrehung
(11) Hochpass PHASE Schalter

Kanal 2
(12) Wahlschalter für Trennfrequenzen
(13) SIGNAL LED für Tiefpass, leuchtet grün, wenn Eingangssignal anliegt
(14) LIMIT LED für Tiefpass, leuchtet rot, wenn Einsatzpegel des Limiters erreicht ist
(15) Tiefpass GAIN Regler
(16) Tiefpass PHASE Regler
(17) SIGNAL LED für Hochpass, leuchtet grün, wenn Eingangssignal anliegt
(18) LIMIT LED für Hochpass, leuchtet rot, wenn Einsatzpegel des Limiters erreicht ist
(19) Hochpass GAIN Regler
(20) PHASE LED, leuchtet gelb bei invertierter Hochpass-Phase
(21) Hochpass PHASE Schalter

SUB Bass
(22) Sub-Bass GAIN Regler
(23) MATCHED LED, leuchtet gelb bei eingeschalteter Sub-Bass Phasenentzerrung
(24) LIN-PHASE Schalter

(25) ACTIVE LED leuchtet gelb bei eingebauter EQ-Karte

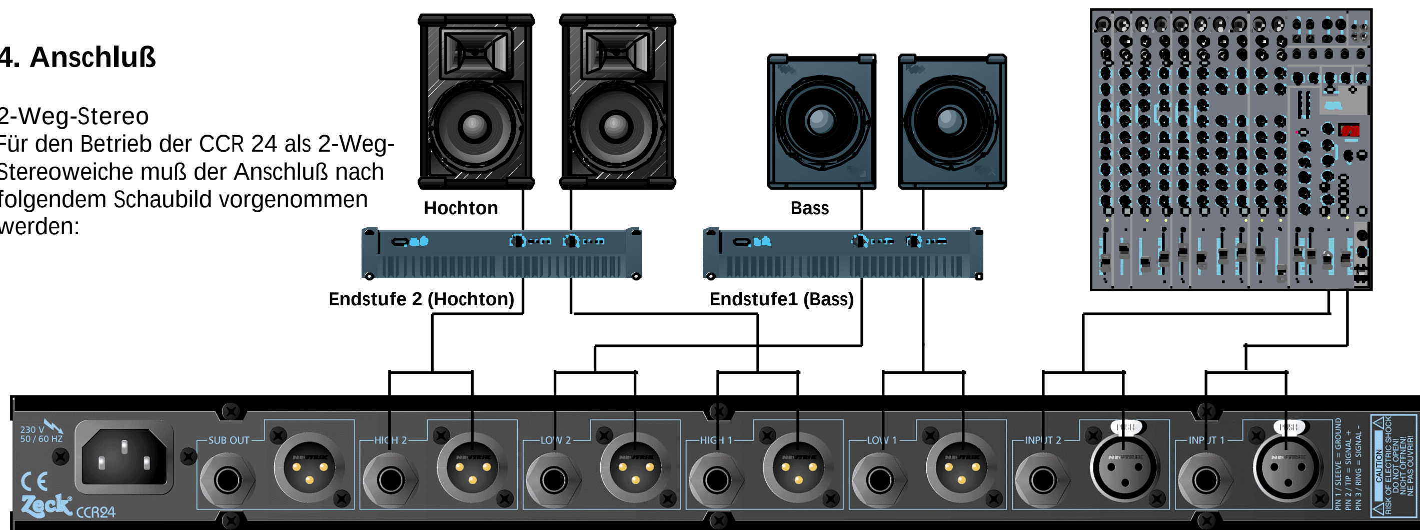
Rückseite:



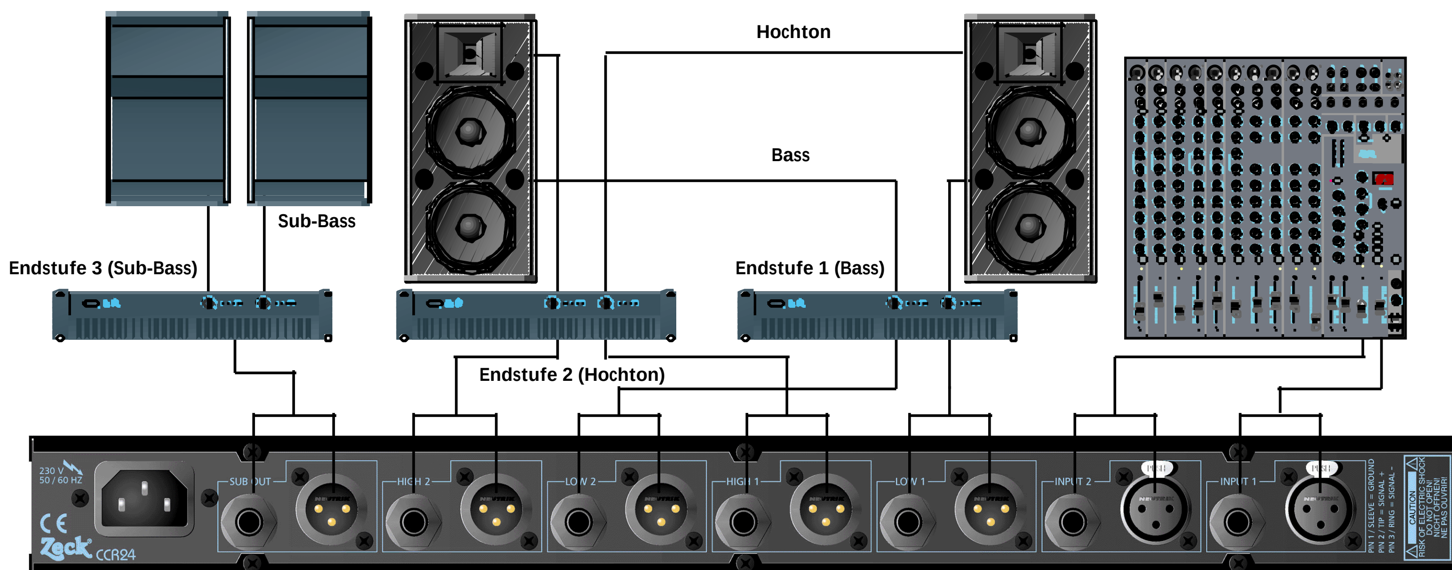
(1) Buchse für Netzanschluß
(2) Ausgänge für Sub-Bass
(3) Ausgänge für Hochpass, Kanal 2
(4) Ausgänge für Tiefpass, Kanal 2
(5) Ausgänge für Hochpass, Kanal 1
(6) Ausgänge für Tiefpass, Kanal 1
(7) Eingänge Kanal 2
(8) Eingänge Kanal 1

4. Anschluß

2-Weg-Stereo
Für den Betrieb der CCR 24 als 2-Weg-Stereoweiche muß der Anschluß nach folgendem Schaubild vorgenommen werden:



Quasi 3-Weg-Stereo
Für den Einsatz als Quasi 3-Weg-Stereoaktivweiche muß zusätzlich zur 2-Weg-Stereo Beschaltung noch eine Bassendstufe an den SUB-BASS Ausgang der CCR 24 angeschlossen werden

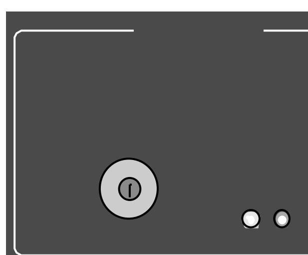


5. Bedienung / Einstellhinweise

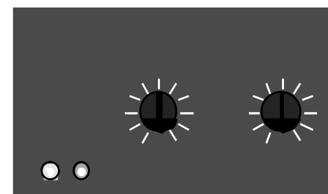
Die beiden Kanäle CHANNEL 1 und CHANNEL 2 sind absolut identisch und arbeiten völlig unabhängig. Daher beziehen sich folgende Erläuterungen lediglich auf einen Kanal.
Alle Bedienelemente der CCR 24 sind so ausgeführt, daß sie nur mit einem Schraubendreher bedient werden können, wodurch eine versehentliche Veränderung der Einstellungen ausgeschlossen ist.

POWER LED
Das Gerät ist eingeschaltet, sobald es mit dem mitgelieferten Netzkabel an eine Netzsteckdose verbunden wird. Liegt die Netzspannung an, leuchtet die POWER LED auf der Vorderseite der CCR 24 grün.

Drehschalter für Trennfrequenzen
Die Trennfrequenzen der CCR 24 sind über den X-OVER Drehschalter in 16 Stufen einstellbar, wobei jederzeit ein perfekter Gleichlauf beider Kanäle gesichert ist. Es kann zwischen folgenden Trennfrequenzen gewählt werden :
60 Hz; 80 Hz; 100 Hz; 125 Hz; 150 Hz; 200 Hz; 250 Hz; 300 Hz; 600 Hz; 800 Hz; 1kHz; 1,2kHz; 1,5kHz; 2kHz; 2,5kHz und 3 kHz.

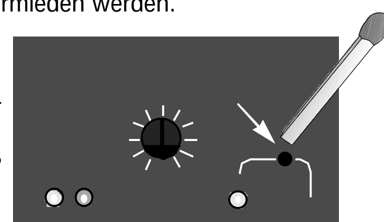


Tiefpass GAIN Regler
Mit dem GAIN Regler kann der Verstärkungsfaktor des Tiefpasses beliebig zwischen -15dB und +15dB eingestellt werden.



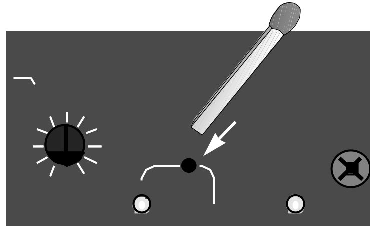
Tiefpass PHASE Regler
Der PHASE Regler erlaubt es, die Signalphase des Tiefpasses zwischen 0° und 180° stufenlos einzustellen. Dadurch kann das Auftreten von Interferenzen (Frequenzüberlagerungen bzw. Auslöschungen im Übernahmebereich) vermieden werden.

Hochpass GAIN Regler
Mit dem GAIN Regler kann der Verstärkungsfaktor des Hochpasses beliebig zwischen -15dB und +15dB eingestellt werden.



Hochpass PHASE Schalter
Der Schalter PHASE ermöglicht es, die Signalphase im Hochpass zu invertieren, was einer Phasenverschiebung von 180 Grad gegenüber dem Tiefpass gleichkommt. Dieser Schalter ist versenkt montiert und wird durch kurzes Drücken mit einem dünnen Gegenstand (kleiner Schraubendreher, Streichholz o.ä.) betätigt. Bei invertierter Phase leuchtet die REVERSED LED gelb.

Sub-Bass GAIN Regler
Der Verstärkungsfaktor des Sub-Bass Kanals kann mit dem GAIN Regler beliebig zwischen -15dB und +15dB eingestellt werden.

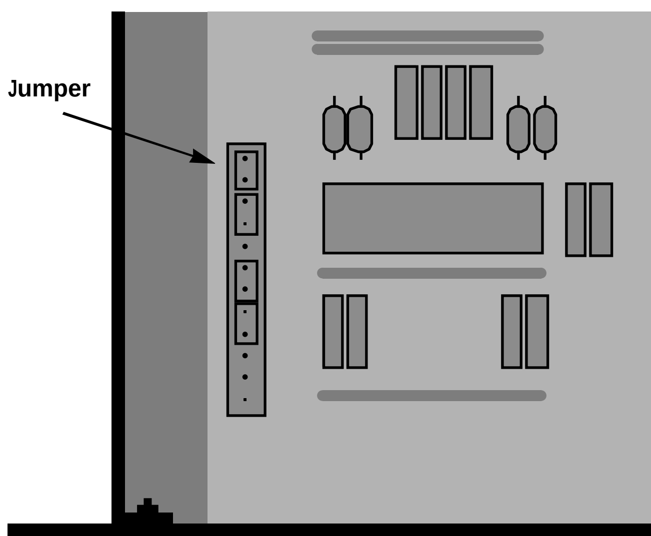


Sub-Bass LIN PHASE Schalter
Zur Erzeugung des Sub-Bass Signals wird ein zusätzliches Tiefpassfilter zugeschaltet, welches durch die niedrige Trennfrequenz von 100Hz eine physikalisch bedingte Phasenverzerrung hervorruft. Ist diese Phasenverzerrung nicht erwünscht, kann sie durch Betätigen des LIN PHASE Schalters kompensiert werden. Ist die Phasenentzerrung zugeschaltet, leuchtet die MATCHED LED gelb. Die Betätigung des Schalters erfolgt wie beim Schalter für die Phaseninvertierung mit einem dünnen Gegenstand (Schraubendreher etc.).

Limiter
Durch den internen Limiter wird garantiert, daß der durch die GAIN-Regler eingestellte Ausgangspegel nicht überschritten wird. Sind die GAIN-Regler im korrekten Verhältnis zur maximalen Lautsprecherleistung eingestellt, wird das gesamte Lautsprechersystem vor Überlastung geschützt.

Umschaltung des Eingangspegels
Der Bezugs-Eingangspegel der CCR 24 kann mit Hilfe eines Jumpers auf der Platine zwischen 0dB und +6dB umgeschaltet werden. Dabei sollte unbedingt in folgender Reihenfolge vorgegangen werden:

- Achten Sie darauf, daß der Netzstecker ausgesteckt ist
- Lösen Sie die Schrauben auf der Oberseite des Gerätes und entfernen Sie den Deckel
- Der Jumper befindet sich vorne links (siehe Abbildung).
- Stecken Sie den Jumper, wie es nachfolgende Abbildung zeigt.
  Jumper gesteckt bedeutet +6dB,
  Jumper nicht gesteckt bedeutet 0dB.



Einstellhinweise
Einstellungen an Frequenzweichen sollten, wie bei allen Sound-Prozessoren, immer behutsam und mit Überlegung vorgenommen werden. Bei Einstellung nach Gehör sollte man bedenken, daß das Ohr sich rasch an eine neue Einstellung anpaßt und diese als neutrale Referenz annimmt. Das menschliche Ohr kann außerdem Phasenverhältnisse nur indirekt über Klangauslöschungen wahrnehmen. Falls vorhanden, sollte immer ein Frequenz-Analyzer für das Finden der optimalen Einstellung benutzt werden.

Die Trennfrequenzen sollten auf jeden Fall auf das verwendete Lautsprechersystem abgestimmt werden. Vor allem dürfen Hochtöner zu ihrem Schutz nicht mit zu tiefen Frequenzen belastet werden. Als Richtlinien können gelten:
1“ Hochtöner: nicht unter 2 - 3 kHz abtrennen
2“ Hochtöner: nicht unter 1 - 2 kHz abtrennen
Abtrennung zwischen 12“ und 18“ Lautsprechern: 150 - 250 Hz
Abtrennung zwischen 10“ und 15“ Lautsprechern: 250 - 500 Hz

Einstellen des Limiters
Während dieser Tätigkeit können unter Umständen Hörschäden verursacht werden. Bitte tragen Sie während der Einstellarbeiten einen Hörschutz.

Um die Limiterfunktion der CCR 24 richtig zu nutzen, muß wie folgt vorgegangen werden:
Verbinden Sie die CCR 24 mit dem Mischpult und den Endstufen.
Schalten Sie die Hochtonendstufe aus und die Bassendstufe ein.
Drehen Sie alle Gainregler der CCR 24 auf -15dB.
Achten Sie darauf, daß die Eingangsregler der Endstufe auf der Maximaleinstellung stehen.
Senden Sie vom Mischpult ein Signal zur CCR 24. Nun schieben Sie die Ausgangs - bzw. Masterfader am Mischpult auf höchstes Ausgangssignal. Jetzt drehen Sie den Bass-Gainregler an der CCR 24 solange im Uhrzeigersinn, bis die Bassendstufe gerade anfängt zu clippen. Dann drehen Sie den Bass-Gainregler an der CCR 24 wieder soweit gegen den Uhrzeigersinn, bis die Bassendstufe gerade nicht mehr clippt.
Jetzt können Sie die Masterfader am Mischpult wieder auf eine erträgliche Lautstärke stellen. Sind die Lautstärkeregler vom Mischpult wieder zurückgedreht, müssen die Gainregler des Hochtonweges solange im Uhrzeigersinn gedreht werden, bis die Höhen mit den Bässen in Gleichklang stehen. Jetzt ist die Limiterfunktion der CCR 24 richtig angewandt.

6. Optionale Equalizer-Karte

Auf Wunsch wird zur CCR 24 eine Equalizer-Karte geliefert. Mit ihr können beliebige vom Benutzer frei wählbare Frequenzen gedämpft bzw. angehoben werden.
Um die gewünschten Frequenzen einzustellen, müssen auf der EQ-Karte die frequenzbestimmenden Bauteile eingelötet werden. Die Berechnung der Bauteilwerte wird mit einem PC-Programm ermittelt. Das PC-Programm sowie eine ausführliche Beschreibung ist im Lieferumfang der EQ-Karte enthalten.
Selbstverständlich können Sie die EQ-Karte auch von unserem Zeck-Service nach Ihren Wünschen fertigen lassen.

7. Technische Daten

Frequenzgang addiert:	20 Hz - 30 kHz
Eingangsempfindlichkeit:	0 / +6 dBU
Übersprechen:	-80 dB (15 kHz)
Gesamtklirrfaktor:	< 0.03 %
Geräuschspannungsabstand:	> 90 dB (+6 dBU)
Eingangsimpedanz:	44 kOhm
Ausgangsimpedanz:	270 Ohm
Maße:	483 x 109 x 44 mm
Garantie:	2 Jahre

1. Safety instructions:

1. Read instructions - Dry-read all safety and operation instructions at least once before starting to work with the CCR 24.

2. Heed warnings - All warnings given on the CCR 24 or inside this manual should be strictly followed.

3. Water and moisture - The CCR 24 should never be operated near water, e.g. near a washbowl, bathtub, kitchen sink, laundry tub, swimming pool or in a wet basement.

4. Heat - Keep the CCR 24 away from devices that produce heat, e.g. radiators.

5. Object and liquid entry - Do not allow solid objects or liquids to fall into or spill over the CCR 24.

6. Power sources - For protection against electric shock, use only power connectors for the CCR 24 that are absolutely proof against protruding contacts.

7. Grounding / protective earth - The CCR 24 must always be operated with effective protective earth. Never manipulate or defeat the protective earth means of the unit or power supply.

8. Power cord protection - Power supply cords for the CCR 24 should be routed so that the danger of pinching by objects, walking upon or stumbling over is excluded. Particular care should be taken to keep away mechanical strain from the power cable entry and the power plugs.

9. Servicing - The user should not attempt to open or service the CCR 24. For maintenance and servicing, always refer to qualified repair personnel.

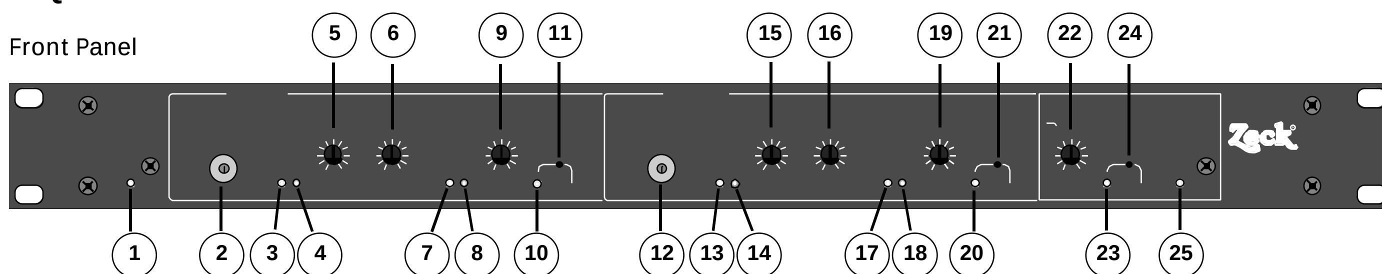
10. Keep instructions - This instruction manual should be retained for future reference.

2. Features

- 2-way stereo or quasi-3-way operation capability
- Balanced inputs and outputs with XLR and 1/4“ phone jack connectors
- 24 dB Linkwitz-Riley filters
- 16 crossover frequencies, selectable via rotary switch
- Lowpass phase adjustable between 0 and 180 degrees
- 20 Hz - 30 kHz bandwidth with 12 dB/oct attenuation of outside-band frequencies
- Monaural Sub-Bass output for quasi-3-way operation with fixed crossover frequency and switchable phase correction
- 0 dB or +6 dB input reference level, selectable via internal jumper
- +6 dBU signal peak limiter per channel
- Output gain controls with -15 dB to +15 dB range and 0 dB center detent position
- Protection against accidental operation
- Optional add-on EQ board with 2 x 4 full-parametric filters

3. Quick reference

Front Panel



(1) POWER LED (green), lights when unit is connected to mains supply

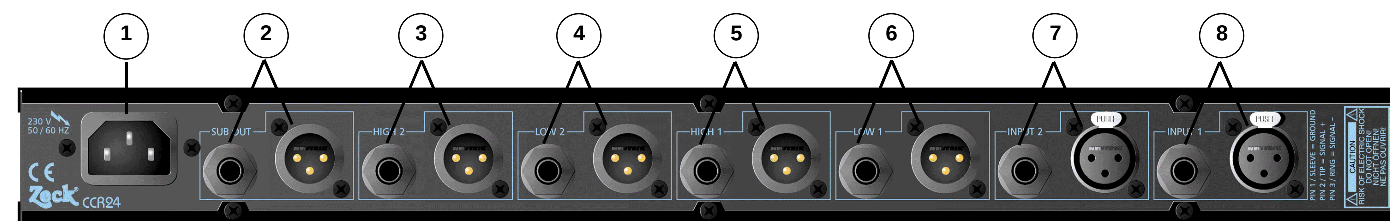
Channel 1
(2) Crossover frequency selector switch
(3) Lowpass SIGNAL LED (green), signalizes incoming signal
(4) Lowpass LIMIT LED (red), indicates when lowpass signal reaches limiter threshold
(5) Lowpass GAIN control
(6) Lowpass PHASE control
(7) Highpass SIGNAL LED (green), signalizes incoming signal
(8) Highpass LIMIT LED (red), indicates when highpass signal reaches limiter threshold
(9) Highpass GAIN control
(10) Highpass PHASE LED (yellow), signalizes activated highpass phase inversion
(11) Highpass PHASE switch

Channel 2
(12) Crossover frequency selector switch
(13) Lowpass SIGNAL LED (green), signalizes incoming signal
(14) Lowpass LIMIT LED (red), indicates when lowpass signal reaches limiter threshold
(15) Lowpass LEVEL control
(16) Lowpass PHASE control
(17) Highpass SIGNAL LED (green), signalizes incoming signal
(18) Highpass LIMIT LED (red), indicates when highpass signal reaches limiter threshold
(19) Highpass GAIN control
(20) Highpass PHASE LED (yellow), signalizes activated highpass phase inversion
(21) Highpass PHASE switch

Sub-Bass
(22) Sub-Bass gain control
(23) Sub-Bass LIN PHASE LED (yellow), indicates activated phase correction
(24) Sub-Bass LIN PHASE switch

(25) EQ board ACTIVE LED (yellow), signalizes built-in EQ board

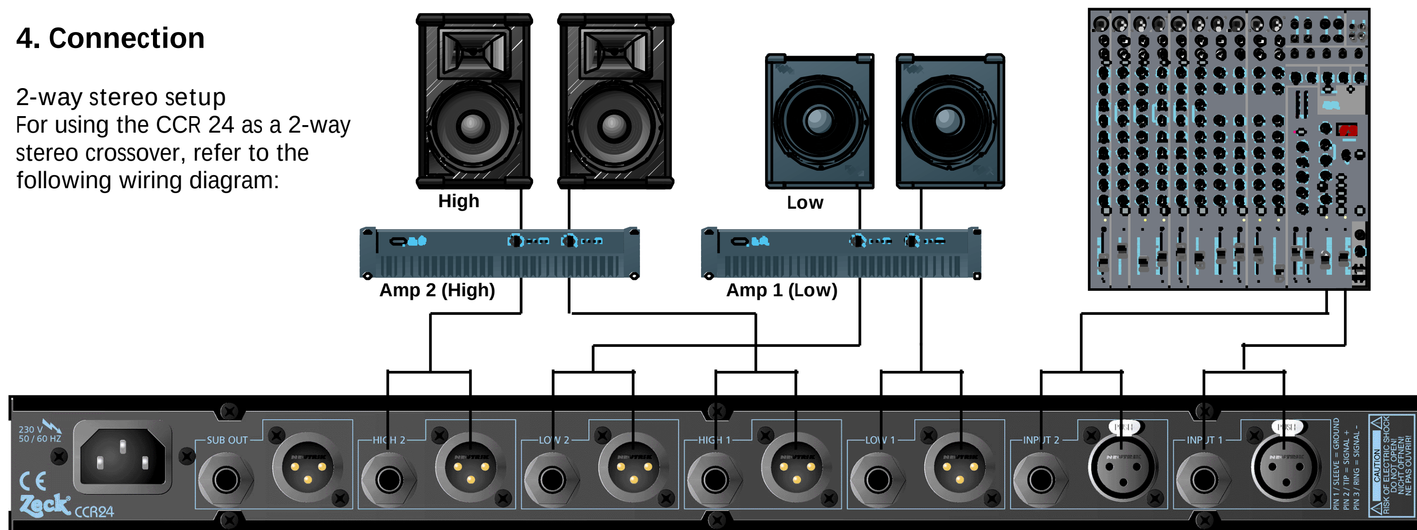
Back Panel



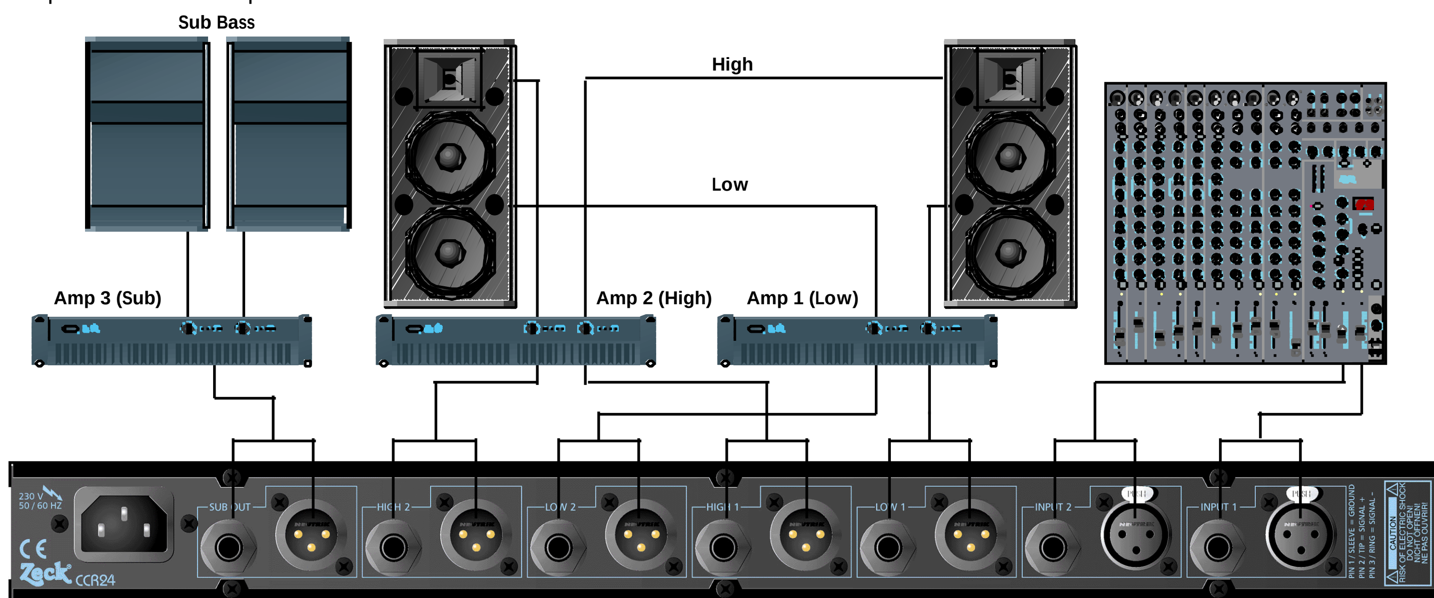
(1) Mains connector
(2) Sub-Bass outputs
(3) Highpass outputs, channel 2
(4) Lowpass outputs, channel 2
(5) Highpass outputs, channel 1
(6) Lowpass outputs, channel 1
(7) Channel 2 inputs
(8) Channel 1 inputs

4. Connection

2-way stereo setup
For using the CCR 24 as a 2-way stereo crossover, refer to the following wiring diagram:



Quasi-3-way stereo setup
For using the CCR 24 in a quasi-3-way stereo configuration, the SUB-BASS output must be used to feed the separate power amplifier for the bass speakers:

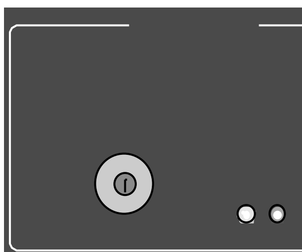


5. Operation / Setting hints

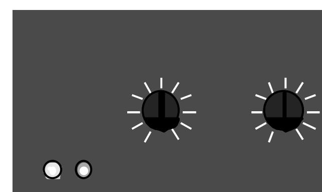
As both channels 1 and 2 are absolutely identical, the following instructions refer only to one channel. All control elements on the CCR 24 are recessed-mounted, allowing for manipulation only with the help of a small screwdriver or similar tool. This way, the risk of accidental alteration of the settings is highly reduced.

POWER LED
The unit is turned on by connecting the supplied mains cable to the power supply. The green POWER LED on the front panel indicates that the unit is connected to the mains power.

X-OVER frequency selector switch
The CCR 24 offers 16 fixed crossover frequencies, selectable via the X-OVER hex-code rotary switch: 60 Hz; 80 Hz; 100 Hz; 125 Hz; 150 Hz; 200 Hz; 250 Hz; 300 Hz; 600 Hz; 800 Hz; 1kHz; 1.2kHz; 1.5kHz; 2kHz; 2.5kHz; 3 kHz. Having fixed frequencies has the advantage of 100% tracking accuracy between the highpass and lowpass filters.

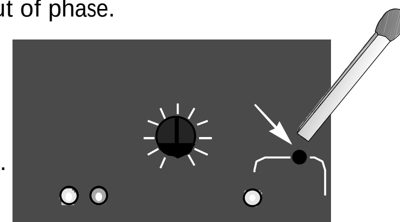


Lowpass GAIN control
The GAIN control allows for free adjustment of the lowpass signal gain from -15 dB to +15 dB.



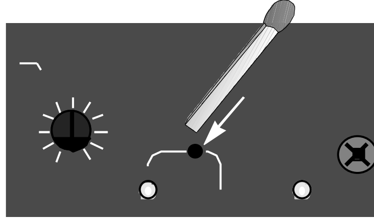
Lowpass PHASE control
The lowpass PHASE control potentiometer allows to vary the phase of the lowpass signal from 0 to 180 degrees in reference to the highpass signal. This function is important to avoid sound de-gradation by cancellation of super-imposed frequencies which are out of phase.

Highpass GAIN control
The GAIN control allows for free adjustment of the highpass signal gain from -15 dB to +15 dB.



Highpass PHASE switch
This switch reverses the highpass signal phase, which means the same as shifting it by 180 degrees in reference to the lowpass. This pushbutton-switch is recessed-mounted and requires a small tool (screwdriver, match etc.) for operation. The yellow REVERSED LED indicates the inversed highpass phase.

Sub-Bass GAIN control
This GAIN control is also electronically located behind the limiter circuit, control range is -15dB to +15dB.

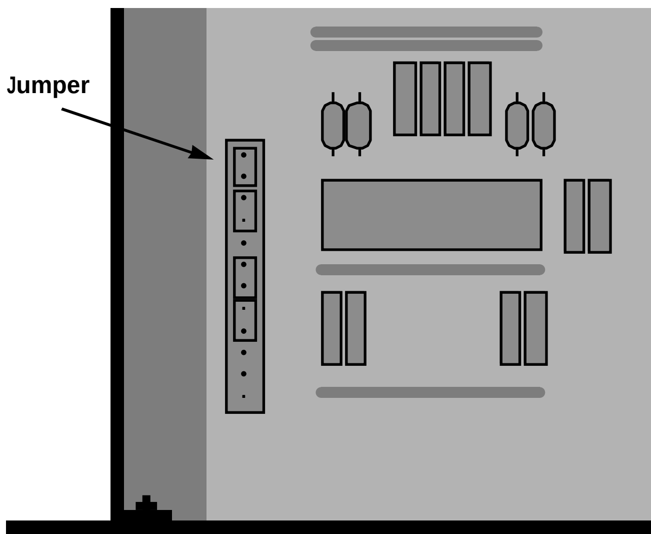


Sub-Bass phase compensation
The Sub-Bass signal is derived from the lowpass signal by feeding it through an additional lowpass filter, which, like every similar filter, produces an inherent phase deviation. This phase distortion can be compensated for by activating the LIN PHASE switch, which must be operated in the same way as the other switches on the CCR 24. The yellow MATCHED LED indicates that the Sub-Bass signal is now in phase with the other signals.

Limiter
The built-in limiter circuit keeps the internal signal levels below a fixed value. When the Gain controls are properly adjusted according to the maximum speaker wattage, the limiter circuit will effectively protect your PA system against overload.

Input reference level setting
The CCR 24 is capable of working at two input reference level standards, 0 dB and +6 dB, selectable by means of an internal jumper. If you wish to switch to another input level, execute the following steps in the given order:
- Always unplug the unit from electrical power as your first step
- Loosen the screws on the upper side of the unit and remove the cover
- Look for the jumper on the PCB board, it`s located at the left front side (see picture)
- Plug or unplug the jumper according to your desired input level (see picture). Plugged jumper means +6 dB, unplugged jumper 0dB input level.

VIEWED FROM TOP



FRONT PANEL

Hints for setting
Like with any other sound processing unit, alteration of the CCR 24 settings should always be approached carefully and with some thought. When using your ear as a guide, keep in mind that the human ear quickly adapts to a certain (not necessarily appropriate) EQ curve and easily becomes fooled into taking this sound as a new reference. In addition to that, the human ear is insensitive to signal phase and can only detect phase problems when sound cancellations occur as a result. If possible, always rely on a frequency analyzer for finding the best crossover setting for your PA system.
Crossover frequencies should always be selected so that they match your PA speaker configuration. Always take care that your high-frequency drivers do not become overstressed by too low frequencies. Below we`ll give you some general guidelines for speaker crossover frequencies:

1“ high frequency drivers: not below 2 - 3 kHz
2“ high frequency drivers: not below 1 - 2 kHz
Crossover between 12“ and 18“ speakers: 150 - 250 Hz
Crossover between 10“ and 15“ speakers: 250- 500 Hz

Limiter adjustment
The limiter adjustment procedure requires to run your PA system at maximum volumes for a short time. To avoid hearing damages, always wear ear-protective devices during limiter adjustments. To get the most from the CCR 24’s limiter function, always make adjustments in the following manner:

Connect your CCR 24 to mixing console and power amplifiers.
Turn only the amplifier(s) for the bass channel on.
Set all gain controls on the CCR 24 to -15dB.
Set all level controls of the amplifier to maximum position.
Send a signal to the CCR 24 by turning up the mixer faders to maximum position. Bring up the lowpass gain control on the CCR 24 until the amplifier just begins to signalize signal clipping. Rotate the lowpass gain control counterclockwise until the clipping just stops.
Adjust the mixer master faders for your average sound level.
Now adjust the highpass gain controls to match the bass sigal for an overall balanced sound.

6. EQ board (optional)

A specialized add-on EQ board is available for the CCR 24 on request. This board allows to boost or attenuate user-defined frequencies, turning the CCR 24 into a complete EQ unit for your PA system.
Tuning the board to your specified frequencies is done by soldering the frequency-relevant components to the board. The right values for the components are provided by a PC program, which is supplied with the board, along with detailed explanations.
Of course, you can also obtain your personally taylored EQ card from ZECK on request.

7. Technical specifications

Bandwidth (added):	20 Hz - 30 kHz
Input sensitivity:	0 / +6 dBU
Crosstalk:	-80 dB (15 kHz)
Distortion (THD):	< 0.03 %
S/R ratio:	> 90 dB (+6 dBU)
Input impedance:	44 kohms
Output impedance:	270 ohms
Dimensions:	483 x 109 x 44 mm
Warranty:	2 years

1. Instructions de sécurité

1. Lisez attentivement la notice d'utilisation avant toute utilisation.

2. Toutes les indications d'attention contenues dans cette notice ou sur l'appareil doivent être suivies scrupuleusement.

3. L'appareil ne doit pas être utilisé à proximité d'eau (bassine d'eau, baignoire, cave humide, piscine, etc.)

4. L'appareil ne doit pas être utilisé à proximité de source de chaleur, un radiateur par exemple.

5. Il faut éviter l'entrée de tout corps solide ou liquide dans le boîtier.

6. N'utiliser que des prises électriques protégées afin d'éviter toute électrocution.

7. L'appareil ne doit être utilisé que correctement raccordé à un réseau de terre. En aucun cas la ligne de terre doit être interrompue.

8. Le câble d'alimentation électrique doit être protégé de toute possibilité de percement, pincement ou cisaillement par un objet quelconque. Une protection contre l'emmêlement dans les pieds est également nécessaire. Il est particulièrement important d'éviter toute contrainte mécanique aux passages de câbles et à la prise secteur.

9. Aucune maintenance ou réparation ne doit être effectuée par l'utilisateur. Toute maintenance ou réparation ne doit être effectuée que par un technicien qualifié.

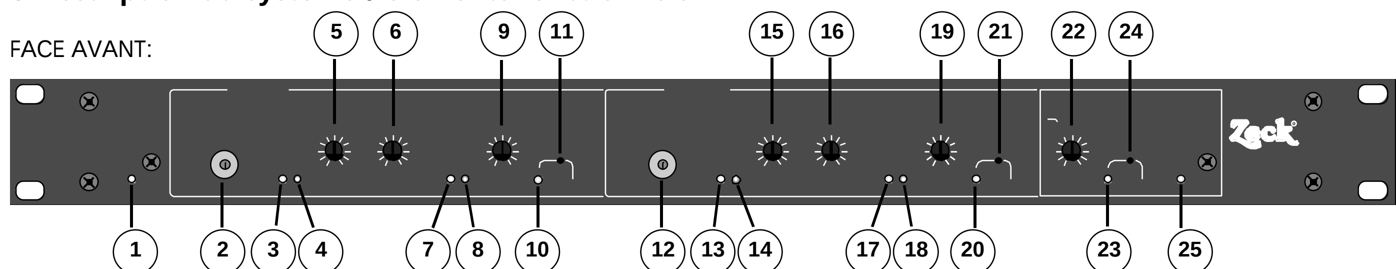
10. Conservez ces instructions pour utilisation ultérieure.

2. Caracteristiques du système

- Conçu pour une utilisation comme filtre 2 voies stéréos ou quasi-3 voies.
- Entrée et sorties symétriques sur prises XLR et Jack
- Filtre de type Linkwitz-Riley du 4ème ordre (24 dB par octave)
- 16 fréquences de coupure à l'aide d'un rotacteur
- Phase réglable continuellement de 0° à 180° dans la voie grave, inversible pour la voie aiguë.
- Bande passante : 20 Hz à 30 kHz. Les fréquences en dehors de la bande passante sont filtrées avec une pente de 12 dB/oct.
- Sortie sub-woofer mono avec fréquence fixe et phase ajustable pour une utilisation en quasi-3 voies
- Indicateur de niveau d'entrée ajustable entre 0 dB et 6 dB par cavalier interne
- Limiteur à + 6 dBU inclus sur toutes les voies, limitant ainsi les crêtes en sorties
- Réglage de gain de - 15 dB à + 15 dB avec position centrale crantée
- Protection contre les mauvais paramétrages
- Possibilité de rajout d'une carte d'égalisation avec 4 filtre paramétriques

3-Description du système / éléments fonctionnels

FACE AVANT:



(1) Diode „POWER“, s’allume lorsque l’appareil est sous tension

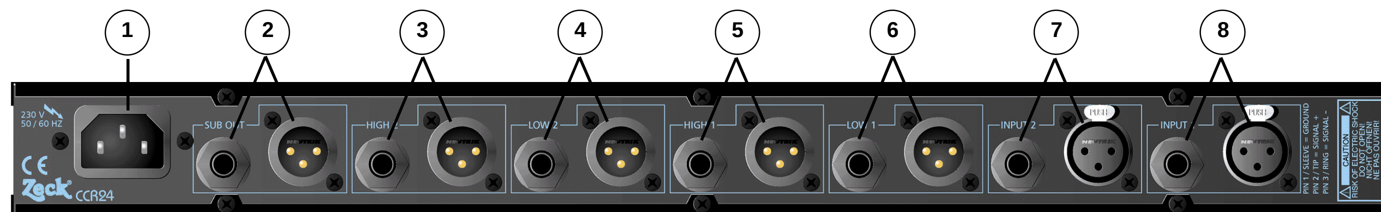
„CHANNEL 1“ (Canal 1)
(2) Rotateur pour choix de la fréquence de coupure
(3) Diode „SIGNAL“ s’allume en vert en présence de signal audio
(4) Diode „LIMIT“ s’allume en rouge quand le limiteur entre en fonction
(5) Réglage du gain du passe-bas
(6) Réglage de la phase du passe-bas
(7) Diode „SIGNAL“ s’allume en vert en présence de signal audio
(8) Diode „LIMIT“ s’allume en rouge quand le limiteur entre en fonction
(9) Réglage du gain du passe-haut
(10) Diode „REVERSE“ s’allume en jaune quand la phase de la voie aigu est inversée
(11) Inverseur de la phase du passe-haut

„CHANNEL 2“ (Canal 2)
(12) Rotateur pour choix de la fréquence de coupure
(13) Diode „SIGNAL“ s’allume en vert en présence de signal audio
(14) Diode „LIMIT“ s’allume en rouge quand le limiteur entre en fonction
(15) Réglage du gain du passe-bas
(16) Réglage de la phase du passe-bas
(17) Diode „SIGNAL“ s’allume en vert en présence de signal audio
(18) Diode „LIMIT“ s’allume en rouge quand le limiteur entre en fonction
(19) Réglage du gain du passe-haut
(20) Diode „REVERSE“ s’allume en jaune quand la phase de la voie aigu est inversée
(21) Inverseur de la phase du passe-haut

„SUB-BASS“ (Voie infra-grave)
(22) Réglage du gain
(23) Diode „MATCHED“ s’allume en jaune lorsque la sortie n’est plus en phase
(24) Réglage de la phase

(25) Diode „ACTIVE“ s’allume en jaune quand la carte d’égalisation interne est installée

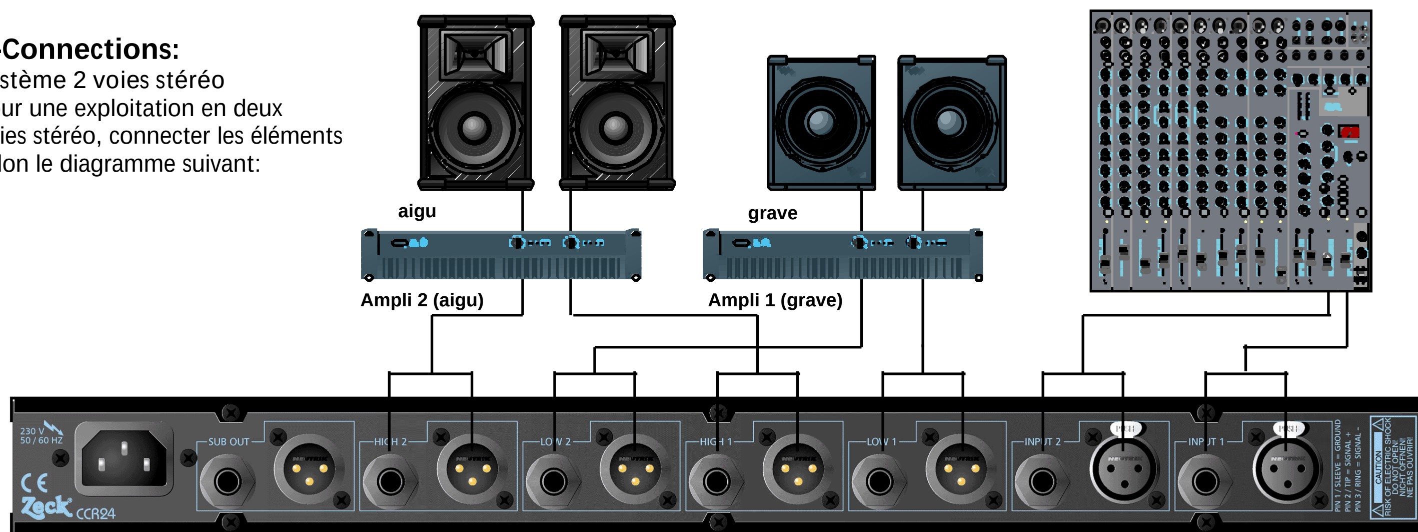
FACE ARRIERE:



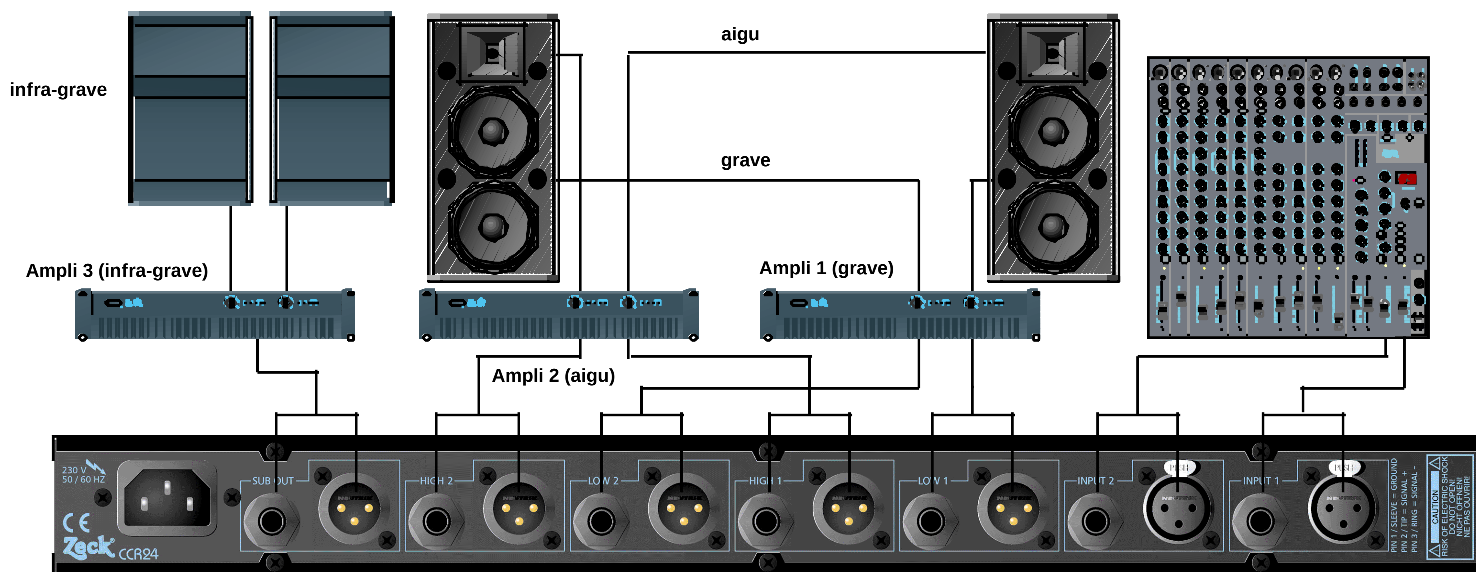
(1) Prise secteur
(2) Sortie voie infra-grave
(3) Sortie passe-haut canal 2
(4) Sortie passe-bas canal 2
(5) Sortie passe-haut canal 1
(6) Sortie passe-bas canal 1
(7) Entrée canal 2
(8) Entrée canal 1

4-Connections:

Système 2 voies stéréo
Pour une exploitation en deux voies stéréo, connecter les éléments selon le diagramme suivant:



Système quasi-trois voies
Pour une exploitation en quasi-trois voies, on a besoin de rajouter un amplificateur de puissance pour l'infra-grave en plus du système deux voies décrit précédemment.



5. Utilisation / paramétrages

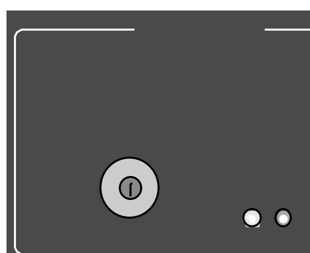
Les deux canaux „CHANNEL 1“ et „CHANNEL 2“ sont absolument identiques et travaillent de façon totalement indépendantes. Nous parlerons donc ci-après que d'un canal dans nos explications. Tous les éléments d'ajustage sont montés en retrait de la face avant et ne peuvent être manoeuvrés que par un tournevis. Ceci réduit de façon conséquente le risque d'altération accidentelle des mises au point.

Diode „Power“

L'appareil est sous tension dès que le cordon secteur fourni est relié au réseau électrique. Si la tension secteur est disponible, la diode „POWER“ en face avant s'allume en vert.

Rotacteur pour le choix des fréquences de coupure:

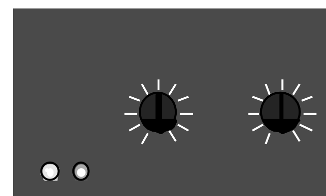
Les fréquences de coupure du CCR 24 sont ajustables par le rotacteur à 16 positions „X-OVER“. Cet ajustage agit en même temps sur les deux canaux.



On peut choisir entre les différentes fréquences suivantes: 60 Hz; 80 Hz; 100 Hz; 125 Hz; 150 Hz; 200 Hz; 250 Hz; 300 Hz; 600 Hz; 800 Hz; 1 kHz; 2,5 kHz; 3 kHz.

Réglage du gain du passe-bas

Le potentiomètre „GAIN“ ajuste l'amplification de la section passe-bas de - 15 dB à + 15 dB.

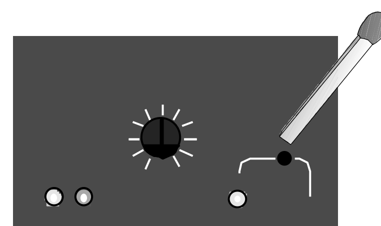


Réglage de la phase relative du passe-bas

Le bouton „PHASE“ permet un réglage en continu de la phase relative du passe-bas. Ceci permet la réduction dans une certaine mesure des effets dus à des interférences acoustiques (annulations ou surimpression sonores)

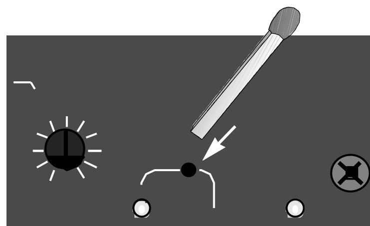
Réglage du gain du passe-haut

Le potentiomètre „GAIN“ ajuste l'amplification de la section passe-haut de -15 dB à + 15 dB.



Inverseur de phase du passe-haut
L'interrupteur „PHASE“ permet d'inverser la phase du signal du passe-haut, ce qui équivaut à une rotation de phase de 180° par rapport à la section passe-bas. Cet interrupteur est monté en retrait, et est manoeuvrable par une légère poussée via une pointe de tournevis ou d'allumette. Une inversion de phase est indiquée par la diode „REVERSED“ s'illuminant en jaune.

Ajustage du niveau d'infra-grave
Le potentiomètre „GAIN“ ajuste l'amplification de la section infra-grave de -15 dB à +15 dB.

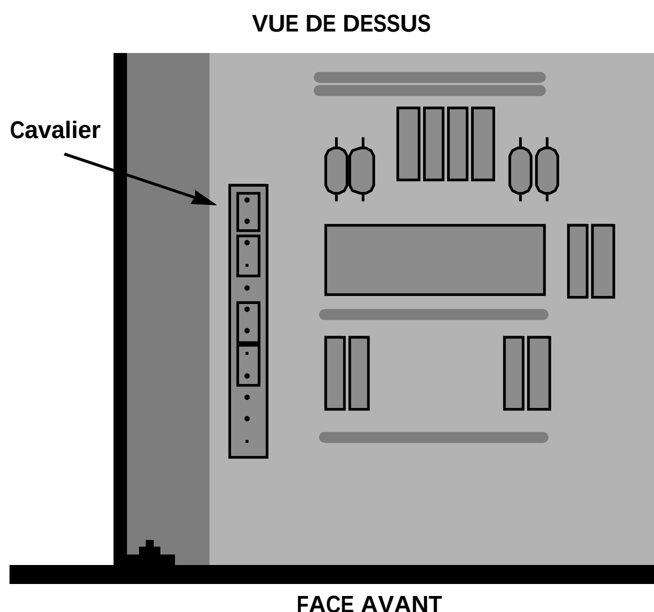


Interrupteur „LIN PHASE“ de compensation de phase d'infra-grave
Le signal d'infra-grave est dérivé de la section grave par application d'un filtre passe-bas additionnel. La rotation de phase introduite par ce filtre complémentaire peut être compensée par un circuit mis en service par l'interrupteur „LIN PHASE“. Cet interrupteur est manoeuvrable par une légère poussée via une pointe de tournevis ou d'allumette. La correction de phase est indiquée par la diode „MATCHED“ s'illuminant en jaune.

Limiteur
Le limiteur interne garantit le niveau maximal disponible en sortie d'appareil. Ainsi, par un ajustage correct du potentiomètre „GAIN“, on peut protéger les haut-parleurs contre une surcharge de puissance.

Paramétrage des niveaux d'entrée
Le CCR 24 est capable de travailler avec deux références de niveau standards, soit 0 dB, soit + 6 dB, par le biais d'un cavalier interne. Tout changement impose le suivi de la procédure suivante:
- Vérifiez que le câble secteur est bien débranché
- Enlevez les vis sur le dessus de l'appareil, et retirez le couvercle
- Le cavalier se trouve devant à gauche (voir dessin)
- Positionnez le cavalier comme indiqué sur le dessin:
  Cavalier inséré correspond à + 6 dB
  Cavalier retiré correspond à 0 dB

Conseils de paramétrage
L'installation d'un filtre actif devrait, comme pour tout processeur audio, être mûrement réfléchi et appliqué précautionneusement. En cas de réglage 'à l'oreille', il est important de se souvenir que l'oreille humaine s'adapte rapidement à un certain type de réponse en fréquence (qui n'est pas forcément appropriée), et qu'elle peut donc être dupée par ce son qui devient sa nouvelle référence. D'autre part, l'oreille humaine n'est souvent pas ou peu sensible à la phase du signal, et ne peut mettre en évidence un problème de ce type que lorsque des annulations sonores se produisent. Dans la mesure du possible, utilisez donc toujours un analyseur de spectre pour ajuster votre système de renforcement sonore.
Les fréquences de filtrage à utiliser doivent toujours être choisies pour convenir à la configuration de vos enceintes acoustiques. Prenez toujours garde de ne par surcharger vos chambres de compressions par des fréquences trop basses. Ci-dessous nous vous donnons des directives générales pour les fréquences de filtrages des haut-parleurs:
Chambre de compression 1“: pas inférieur à 2 - 3 kHz
Chambre de compression 2“: pas inférieur à 1 - 2 kHz
Filtre entre des haut-parleurs de 30 cm (12“) et 46 cm (18“): 150 à 200 Hz
Filtre entre des haut-parleurs de 25 cm (10“) et 38 cm (15“): 250 à 500 Hz



Ajustement du limiteur
La procédure d'ajustement des limiteurs nécessite d'alimenter votre système de renforcement sonore à son niveau sonore maximum pendant une courte période de temps. Afin d'éviter un atteinte irréversible à votre système auditif, portez toujours un dispositif de protection auriculaire.
Pour utiliser correctement les fonctions du limiteur du CCR 24, il est nécessaire de bien suivre la procédure suivante:
Raccordez le CCR 24 avec la console (table de mixage) et les amplificateurs de puissance. Mettez l'ampli de la section haute hors tension, et l'ampli de la section basse en tension.
Positionnez tous les potentiomètres de gain du CCR 24 sur - 15 dB. Vérifiez bien que le bouton de sensibilité de l'amplificateur de puissance est bien au maximum.
Envoyez de la console un signal au CCR 24. Amenez le signal de sortie, par les faders principaux, à son niveau maximal. Maintenant tournez le réglage du gain du CCR 24 dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que l'ampli de la section grave commence à écrêter (clippe). Revenez alors légèrement en arrière jusqu'à éviter la surcharge de l'ampli indiquée par l'absence d'allumage de l'indicateur d'écrêtage.
Vous pouvez maintenant redescendre les potentiomètres (faders) principaux pour revenir à des niveaux sonores supportables. Ceci étant fait, ajuster le gain de la section aiguë jusqu'à obtenir une balance tonale équilibrée. La fonction limiteur du CCR 24 est maintenant correctement paramétrée.

6. Carte d'égalisation (optionnelle)

Une carte d'égalisation dans le CCR 24 peut être fournie sur demande. Cette carte permet soit d'accentuer ou d'atténuer des bandes de fréquences définies par l'utilisateur. Ceci permet la réalisation d'une unité complète de correction pour votre système de renforcement sonore. L'ajustement de la carte à vos fréquences spécifiques est réalisé par soudure de composants liés à la fréquence sur la carte elle même. Les bonnes valeurs de ces composants sont données par un programme informatique sur ordinateur compatible PC qui est fourni avec la carte, tout comme son mode d'emploi. Vous pouvez bien sûr également obtenir sur demande une carte d'égalisation personnalisée complète livrée par ZECK.

7. Spécifications techniques

Bande passante (toutes voies)	20 Hz - 30 kHz
Sensibilité d'entrée	0 / + 6 dBU
Diaphonie	- 80 dB (15 kHz)
Distorsion harmonique totale	< 0.03 %
Rapport signal / bruit	> 90 dB (+ 6 dBU)
Impédance d'entrée	44 kΩ
Impédance de sortie	270 kΩ
Dimensions:	440 x 109 x 483 mm
Garantie	2 ans

Zeck Audio
Turnhallenweg 6
79183 Waldkirch
Phone 49(0)7681/2004-0
Fax 49(0)7681/2004-43
e-mail: Zeck.Audio@t-online.de
http://www.ZeckAudio.de